

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE ESTUDIO

PERIODO 2013

1. APELLIDO: Cony

NOMBRES: Noelia Leonor

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: Punta Alta *CP:* 8109 *Tel:*

Dirección electrónica (donde desea recibir información): noeliacony@gmail.com

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

ESTRUCTURA Y DINÁMICA DEL FITOPLANCTON DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE
(PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2012

2º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2013

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:*

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional del Sur

Facultad:

Departamento: Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia

Cátedra:

Otros: Laboratorio de Ficología y Micología

Dirección: Calle: San Juan *N°:* 670

Localidad: Bahía Blanca *CP:* 8000 *Tel:*

5. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: Ferrer, Nora Cristina

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: Bahía Blanca *CP:* 8000 *Tel:*

Dirección electrónica: nferrer@uns.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

El fitoplancton es tal vez el más promisorio de todos los indicadores de alerta temprana de cambios en las características ecológicas de los cuerpos de agua, debido a su capacidad de responder de forma rápida y previsible a un amplio espectro de agentes contaminantes (Ramírez, 2000). Entre los organismos que habitan los sistemas acuáticos, las diatomeas han sido ampliamente utilizadas como indicadores de las condiciones ecológicas del medio. El grado de tolerancia en algunas especies permite inferir o asociar niveles de polución y contaminación basándose únicamente en su composición. El cambio de especies, reducción del número total de especies, cambios en el número de individuos por especie y cambios en la proporción relativa de especies dentro de la comunidad, son los principales indicadores utilizados.

En el marco del estudio de la estructura y dinámica del fitoplancton de la laguna Sauce Grande (Pdo. de Monte Hermoso, Pcia. de Buenos Aires) y a lo largo del segundo año de Beca de Estudio, se buscó ampliar el inventario de las especies que componen la comunidad fitoplanctónica, con especial interés en la identificación de diatomeas así como establecer el valor de este grupo como bioindicador de la calidad del agua mediante la aplicación de índices diatomológicos. Para ello, se continuó con el procesamiento de las muestras mensuales recolectadas en el primer año de Beca de Estudio desde abril de 2012 a marzo de 2013 en dos sitios del cuerpo de agua: E1- sector más cercano a la salida del río Sauce Grande, E2- sector cercano al muelle (sector con mayor actividad recreativa). En cada uno de ellos se tomaron muestras para el estudio cualicuantitativo del fitoplancton, determinación de clorofila a y feopigmentos y concentración de nutrientes. Paralelamente, se midieron in situ variables fisicoquímicas, como temperatura (°C), pH, conductividad eléctrica (mS/cm), turbidez (UNT) y salinidad (UPS), con un multisensor Horiba U-10. El estado trófico se determinó mediante la aplicación del Índice de Estado Trófico de Carlson (TSI) basado en la concentración de clorofila a. Para la identificación de las diatomeas presentes se eliminó la materia orgánica de los frústulos mediante oxidación con H₂O₂ y calor. Se realizaron preparados permanentes con resina tipo Naphrax para su análisis bajo microscopio óptico y preparados convencionales para microscopía electrónica de barrido. Para la identificación taxonómica se siguió a Krammer & Lange-Bertalot (1986), Simonsen (1987), entre otros. Por último, se realizó el análisis conjunto de las variables fisicoquímicas y biológicas, mediante la aplicación de Análisis de Componentes Principales (ACP).

Las variables ambientales registradas para la laguna Sauce Grande permiten caracterizarla como un cuerpo lagunar de pH alcalino, turbio y mesohalino (salinidad >5 y < 8 gr/l).

Hasta el momento, se han identificado 85 taxones, 14 pertenecientes a las Cyanobacterias, 32 a Chlorophyta y 39 a las Bacillariophyceae, siendo éste el grupo taxonómico más representado de la laguna Sauce Grande durante el ciclo anual 2012-2013. De estas últimas, los géneros que presentaron mayor diversidad específica fueron Cocconeis, Epithemia, Gomphonema, Navícula, Pseudostaurosira, Surirella y Tryblionella. En este sentido, la dificultad más importante fue la identificación de los taxones a nivel de especie, debido a la complejidad taxonómica del grupo, lo que también ha imposibilitado aplicar los índices diatomológicos pretendidos. Cuantitativamente, Cyanobacteria fue el grupo más abundante, con una densidad máxima de 3 x 10⁶ individuos/ml, siendo Synechocystis salina Wislouch la especie dominante. El Índice de Carlson varió entre 90 y 92, lo que caracteriza al ambiente como hipertrófico. Según el ACP las muestras se ordenan cronológicamente en función a la abundancia de S. salina y se agrupan de acuerdo a las variables ambientales.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

FERRER, N.C.; CONY, N.L; FORNERÓN, C.F. Y PICCOLO, M.C. Caracterización del fitoplancton y estado trófico de la Laguna Sauce Grande (Pcia. de Buenos Aires) en el otoño de 2010. *Biología Acuática* 27: 129-141 (2012)

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

8.2. DIVULGACIÓN

8.3. OTROS

Participación en proyecto de investigación. PGI Secretaria de Ciencia y Tecnología UNS.

Título: Biología y ultraestructura de algas y hongos

Titular: Dr. Eduardo J. Cáceres

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

Segundas Jornadas Interdisciplinarias "Ciclo del Agua en Agroecosistemas"

Centro de Estudios Transdisciplinarios de Agua, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.

12, 13 y 14 de Septiembre de 2012.

Póster: Estudio del fitoplancton de una laguna pampeana y su valor como indicador de la calidad del agua. Cony,N., Ferrer,N & Cáceres,E

XXXIV Jornadas Argentinas de Botánica

Jornadas Argentina de Botánica.

La Plata, Buenos Aires.

2013

Cony, N. L.; Ferrer, N.C; Cáceres, E. J. "PRIMER APORTE AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DIATOMOLÓGICA DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE (PCIA. DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)".

* VII Congreso de Ecología y Manejo de Ambientes Acuáticos Pampeanos

Congreso de Ecología y Manejo de Ambientes Acuáticos Pampeanos (EMEAP).

Río Cuarto, Córdoba.

2013

Cony, Noelia; Ferrer, Nora; Cáceres, Eduardo. "EVOLUCIÓN DEL ESTADO TRÓFICO DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE (PCIA. DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)".

* Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la provincia de Buenos Aires

La Plata, Buenos Aires.

2013

Cony, Noelia; Ferrer, Nora; Cáceres, Eduardo. "FITOPLANCTON DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE (PCIA. DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)".

* Resúmenes enviados y aceptados. Eventos a realizarse en el mes en curso, septiembre de 2013.

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

"Identificación de algas de agua dulce con especial referencia a Chlorophyceae, Cyanophyceae y Bacillariophyceae"

Facultad de Ciencias Exactas, Fco-Qcas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto

Docentes: Dra. Ana Luján Martínez de Fabricius y Dra. Graciela Inés Bazán.

Duración: 45 horas. Del 23 al 27 de Julio de 2012

Nota: 9 (nueve).

Entrenamiento: Clases teórico-prácticas donde se interirizó sobre los aspectos fundamentales en la identificación y diferenciación de los diferentes grupos algales

"Análisis Multivariado Exploratorio"

Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional del Sur.

Docentes: Nélide Winzer y Ricardo Camina.

Duración: 60 horas. Del 11 de octubre al 10 de diciembre de 2012

Nota: 10 (diez).

"Biología y Taxonomía de Diatomeas Continentales"

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Docentes: Dra. Nora I. Maidana

Duración: 60 horas. Del 10 al 21 de diciembre de 2012

Entrenamiento: Clases teórico-prácticas donde se aprendieron conceptos básicos para la diferenciación e identificación de los diferentes géneros de diatomeas, así como técnicas para la limpieza de los frústulos y montaje de las muestras.

"Ecología y Diversidad del Fitoplancton Estuarino".

Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur.

Docente: Dra. Cecilia Popovich.

Duración: 40 horas. Del 2 de mayo al 4 de junio.

Nota: 10 (diez).

“Análisis de la Varianza”.

Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur.

Docente: Dra. Nélida Winzer.

Duración: Del 10 al 12 de julio y 29 de julio al 9 de agosto.

Nota: 10 (diez).

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Profesora de Biología, Plan FINES 2012. Escuela N° 18 Narciso Laprida, Pehuen-Có.

13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

Cursó y aprobó el primer año del TRAMO DE FORMACION PEDAGÓGICA, NIVEL SUPERIOR, año 2012.

Instituto Superior de Formación Docente N° 79, Punta Alta.

Cursando el segundo año del TRAMO DE FORMACION PEDAGÓGICA, NIVEL SUPERIOR, año 2013.

Instituto Superior de Formación Docente N° 79, Punta Alta.

14. TÍTULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

ASPECTOS BIOLÓGICOS, ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES DE LA LAGUNA PAMPEANA SAUCE GRANDE Y LA CUENCA MEDIA DEL RÍO DE INFLUENCIA

Se pretende determinar la estructura y dinámica de las poblaciones fitoplanctónicas presentes en la laguna Sauce Grande y en la cuenca media del río de influencia. Se realizarán muestreos mensuales en tres sitios de la laguna Sauce Grande (E1-E3), mientras que en el río se determinará un punto intermedio de la cuenca media (E4). Se realizará el estudio cuali-cuantitativo del fitoplancton, determinación de clorofila a, feopigmentos y concentración de nutrientes. Se analizará la relación de las variables biológicas (abundancia, diversidad de especies, etc.) con las variables fisicoquímicas medidas in situ, con el fin de realizar la evaluación del estado trófico del sistema y establecer, por primera vez, su nivel productivo.

Condiciones de Presentación

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe

- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario